

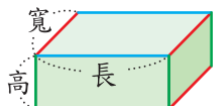
數學領域五下第 4 單元（4—1）教案

領域/科目		數學	設計者	
實施年級		五下	教學時間	40分鐘
活動名稱		正方體和長方體的構成要素		
設計依據				
學習重點	學習表現	n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 s-III-4 理解角柱(含正方體、長方體)與圓柱的體積與表面積的計算方式。	總綱與領域之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ●A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 ●A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●B1 符號運用與溝通表達 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ●B3 藝術涵養與美感素養 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 ●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2 人際關係與團隊合作 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	N-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。 S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。		
融入議題與其實質內涵		●性別平等教育 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。		

	●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。																						
與其他領域/科目的連結	●國語 ●社會 ●自然科學 ●健康與體育																						
教材來源	●南一版數學五下第4單元																						
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書																						
學習目標																							
1.能透過操作描述，了解正方體和長方體的構成要素。 2.能比較正方體和長方體中構成要素的異同。 3.能透過骨架認識正方體和長方體的透視圖。 4.能畫出正方體和長方體的透視圖。																							
教學活動設計																							
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式																				
●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 ●單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容重點，便於調整教學的深度或廣度。 【活動 1】了解正方體和長方體中構成要素的異同 ○認識正方體和長方體的邊和頂點 ●布題一：拿出附件 P13~P17 做成下面的形體，並完成下表：		2	●參與討論 ●態度檢核																				
<table border="1"><tr><td>形體</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>名稱</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>頂點的個數</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>邊的個數</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>面的個數</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		形體				名稱				頂點的個數				邊的個數				面的個數				20	●實作表現 ●口語發表 ●專心聆聽 ●參與討論
形體																							
名稱																							
頂點的個數																							
邊的個數																							
面的個數																							
●兒童分組討論、回答。如：																							
<table border="1"><tr><td>形體</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>名稱</td><td>長方體</td><td>正方體</td><td>長方體</td></tr><tr><td>頂點的個數</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>邊的個數</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>面的個數</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td></tr></table>		形體				名稱	長方體	正方體	長方體	頂點的個數	8	8	8	邊的個數	12	12	12	面的個數	6	6	6		
形體																							
名稱	長方體	正方體	長方體																				
頂點的個數	8	8	8																				
邊的個數	12	12	12																				
面的個數	6	6	6																				
○比較正方體和長方體的異同 ●說說看，長方體和正方體有什麼相同的地方？ ●兒童分組討論、凝聚共識。如：長方體和正方體都有 8 個頂點、12 個邊和 6																							

個面。

- B 正方體的哪些邊一樣長？
- 兒童分組討論、回答。如：B 正方體的 12 個邊都一樣長。
- A 長方體的哪些邊一樣長？C 長方體的哪些邊一樣長？
- 兒童仔細觀察、討論。如：長方體沒有每個邊都一樣長。A 長方體有 3 組等長的邊，C 長方體有 2 組等長的邊。
- 教師歸納：左圖的長方體中，藍色的邊是長方體的長，紅色的邊是長方體的寬，綠色的邊是長方體的高。



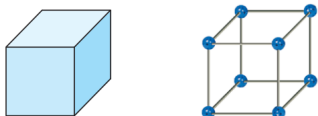
- 兒童聆聽並凝聚共識。

○由骨架認識正方體和長方體的透視圖

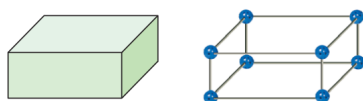
●布題二：漢典用珠子和棒子，做成正方體和長方體的骨架。

- 觀察正方體的盒子和骨架，有什麼不同？長方體呢？

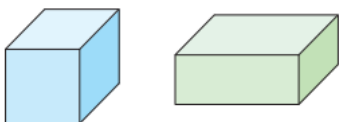
①



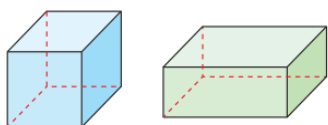
②



- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①盒子有「面」，骨架沒有「面」
 - ②骨架可以很快找到「邊」和「頂點」。
- 教師說明：像  和  的圖都叫作視圖。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 從正方體和長方體的視圖中，看不到的頂點、邊和面各有幾個？



- 兒童分組討論、凝聚共識。如：視圖中有 1 個頂點、3 個邊和 3 個面是看不到的。
- 教師歸納：將形體看不到的邊用虛線來表示的圖叫作透視圖。



- 兒童聆聽並凝聚共識。

～第一節結束/共 6 節～

18

- 實作表現
- 口語發表
- 專心聆聽
- 參與討論

